



Nota Técnica nº 3/2021/CTBio/DIBIO/ICMBio

Vitória-ES, 06 abril de 2021

Assunto: Análise da Proposta de Monitoramento da Biodiversidade Terrestre pela Câmara Técnica de Conservação da Biodiversidade - CT-Bio/CIF.

1. DESTINATÁRIO

Comitê Interfederativo – CIF;

2. INTERESSADO

Comitê Interfederativo – CIF;

Fundação RENOVA;

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;

Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA.

Instituto Estadual de Florestas - IEF; e

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio

3. REFERÊNCIA

Documento Samarco Mineração S.A. n.º 02009.004700/2015-11, "Programa de Avaliação de Impacto e Monitoramento de Fauna Terrestre CD733-DT01 da Consultoria CTA Meio Ambiente, de 21 de dezembro de 2015;

Documento Samarco Mineração S.A., n.º 02009.0001474/2015-17 - "Termo de Referência para um Estudo Rápido dos Efeitos sobre a Biodiversidade Terrestre no Estado do Espírito Santo", em substituição ao documento anteriormente apresentado;

Parecer Técnico Conjunto IBAMA/ICMBio/IEMA/IEF, indicando as pendências, recomendações e solicitando a realização de evento técnico para discussão do Plano de Trabalho apresentado;

Ofício da Fundação Renova, protocolo n.º 02009.004275/16-33 apresenta o "Plano de Trabalho para Avaliação dos Impactos e Monitoramento da Fauna Terrestre nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo" (RT_004-159-515-2282_07-J);

Parecer Técnico IBAMA n.º 1/2017-COREC/CGBIO/DBFLO (SEI 0013955);

Deliberação do Comitê Interfederativo - CIF n.º 91, de 04 de agosto de 2017;

Nota Técnica CT-GRSA n.º 06/2020, de 13 de abril de 2020;

Nota Técnica CT-GRSA n.º 14/2020

Parecer/Lactec-MA n.º 31/2020, de 30 de setembro de 2020;

Deliberação do Comitê Interfederativo – CIF n.º 449, 22 de outubro de 2020;

Ofício da Fundação Renova FR.2020.1744-2, de 29 de janeiro de 2021, que apresenta o documento "Proposta de Monitoramento da Biodiversidade Terrestre" componente do "Plano de Ação para Reparação e Conservação da Biodiversidade Terrestre".

4. FUNDAMENTAÇÃO/ANÁLISE TÉCNICA/PARECER

A presente Nota Técnica tem por finalidade apresentar ao Comitê Interfederativo – CIF as considerações relacionadas na análise do documento "Proposta de Monitoramento da Biodiversidade Terrestre" pelo Grupo de Assessoramento Técnico – GAT e da Câmara Técnica de Conservação da Biodiversidade – CTBio/CIF em cumprimento da Cláusula 168 do TTAC, acompanhada por esta Câmara Técnica.

Este documento foi elaborado a partir da avaliação dos documentos listados acima no âmbito do sistema CIF para a Cláusula 168.

As informações elencadas pela presente Nota Técnica foram revisadas pelos pontos focais da CT-Bio/CIF que compõem o Grupo de Assessoramento Técnico – GAT relacionados ao acompanhamento do tema, antes da análise dos membros da CT-Bio.

5. HISTÓRICO

A Cláusula 168 faz parte do Programa 30: Programa de Conservação da Fauna e Flora Terrestre, e tem como objetivo desenvolver estudos para identificação, caracterização e mensuração dos impactos decorrentes do evento sobre a fauna e flora terrestres na Área Ambiental 1 abrangendo

áreas atingidas pela deposição de rejeitos nas calhas e margens dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, considerando os respectivos trechos de seus formadores e tributários, bem como as regiões estuarinas, costeiras e marinha na porção impactada pelo rompimento.

Este programa, portanto, tem como objetivo promover a conservação da fauna e flora terrestre na área ambiental 1, especialmente as espécies ameaçadas de extinção, por meio de um Plano de Ação Nacional (PAN) com objetivo de refletir um estado ou condição necessária, sobretudo, possível de alcançar em dez anos.

A Cláusula 168 do TTAC estabelece que:

“A FUNDAÇÃO deverá apresentar, até o último dia útil de dezembro de 2016, um estudo para identificação e caracterização do impacto do EVENTO, na ÁREA AMBIENTAL 1, sobre as espécies terrestres ameaçadas de extinção.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Até o último dia útil de dezembro de 2016 deverá ser apresentado um plano de ação para conservação da fauna e flora terrestre, conforme resultados do estudo previsto no caput.

PARÁGRAFO SEGUNDO: O plano referido no parágrafo anterior deverá ser executado a partir do último dia útil de janeiro de 2017, após a aprovação pelos ÓRGÃOS AMBIENTAIS.”

6. ANÁLISE TÉCNICA

A proposta apresentada é dividida em tópicos e considera todo o conjunto de informações gerado até agora no âmbito da Cláusula 168 do TTAC. Neste contexto parte da premissa que “...três novas perguntas gerais, ou Temas, que servirão de norteadores para as perguntas específicas elencadas nos tópicos seguintes deste documento...”, a saber:

- “1. Quais os impactos persistentes ou recorrentes do evento sobre as espécies da fauna e flora terrestres da Bacia do rio Doce, qual a magnitude, a abrangência espacial e temporal destes impactos?
2. Há tendência de aumento de condições ambientais favoráveis para o restabelecimento de populações de animais e plantas e dos processos ecológicos afetados pelo rompimento da barragem?
3. As ações de restauração, recuperação e compensação da bacia do rio Doce estão levando ao aumento na abundância, distribuição ou riqueza de espécies ou grupos funcionais ameaçados, sensíveis ou chave, nos diferentes contextos afetados?”

Nesta abordagem, a proposta delinea a área do programa no trecho entre Mariana e a Usina Hidrelétrica (UHE) Risoleta Neves, e as áreas situadas no estado do Espírito Santo, considerando as ilhas fluviais do Rio Doce e as áreas de restinga na foz do Rio. As novas perguntas apresentadas concentram as ações de monitoramento da fauna e flora terrestre na restauração de habitats e na conservação das espécies. Ressaltando que o monitoramento deverá contemplar os objetivos específicos de longo prazo, contidos no Pareceres Técnicos nº 01/2017-COREC/CGBIO/DBFLO de 08 de maio de 2017, e 15/2017-COREC/CGBIO/DBFLO de 11 de setembro de 2017 (IBAMA COREC, 2017a, 2017b).

Foram estabelecidos, também, que devem ser estipulados os impactos positivos e negativos que possam afetar a biota terrestre e a seleção de indicadores biológicos considerando os critérios que estão contidos no Relatório de Definição de Indicadores de Biodiversidade.

O presente documento utiliza ainda a abordagem de sobreposição de camadas de mapas, para auxiliar na definição dos grupos de indicadores, elementos da paisagem e critérios para definição das unidades amostrais. Os limites das Áreas Diretamente Afetadas (ADA) correspondem aos limites das áreas dos cursos d'água e respectivas porções territoriais marginais diretamente afetados pelo rejeito, e considera também as porções das propriedades que estão em processo de restauração ambiental. Segundo o Plano apresentado as Áreas de Influência Direta (AID), que foram e são potencialmente impactadas por material particulado, ruídos, obras auxiliares, etc., correspondem às áreas adjacentes situadas a até 500 m da ADA no trecho Fundão- UHE Risoleta Neves, ou 500 m das ADAs relacionadas aos fragmentos territoriais em recuperação ambiental. Segundo o documento, tais valores (i.e. 500 metros) refletem valores comumente utilizados e recomendados para as avaliações de impactos biofísicos de grandes projetos (CETESB, 2014). Cumpre salientar que os impactos diretos e indiretos tendem a apresentar um comportamento de gradiente, tendendo a perder magnitude à medida que se afasta da área diretamente afetada (Sánchez, 2008). No entanto é importante destacar que nos estudos anteriores da Golder (2016) e da Bicho do Mato (2019), o buffer era de 5 km para AID. Assim, considerando a redução no tamanho da AID em 10 vezes, os dados apresentados devem ser observados e, caso necessário, esses limites deverão ser revisados.

Conforme previsto no documento, no caso do monitoramento a área de referência deve ser, necessariamente, um fragmento localizado fora da AID (fragmentos localizados fora do buffer de 500 m em relação à ADA). A distância deve permitir maximizar as diferenças e identificar as alterações.

Com relação à malha amostral para monitoramento dos impactos da deposição de rejeitos no estado do ES, se fazem importantes algumas considerações. Apenas as ilhas fluviais e a restinga da foz do Rio Doce foram contempladas, tendo sido suprimidos os módulos ripários e terrestres em sua totalidade. Os módulos ripários são de suma importância para a detecção e monitoramento dos impactos da fauna terrestre. Estes módulos representam o ambiente de transição entre a calha do rio e o ambiente terrestre, além de estarem no limite da zona de deposição de todo o rejeito trazido pelo rio. Soma-se a isso o extravasamento da calha do rio, que em alguns pontos atingiu a zona ripária, enquanto em outros pontos foi além, tomando planícies alagáveis próximas à foz do Rio Doce nos períodos chuvosos (PARECER/LACTEC-MA N° 31/2020, Nota Técnica CT-GRSA n° 06/2020 e Nota Técnica CT-GRSA n° 14/2020). É necessário salientar que essas evidências tornam essa uma das áreas de interesse do monitoramento dos impactos da deposição de rejeitos. Dessa forma, se faz importante também a amostragem através de módulos terrestres além dos já alocados em áreas de restinga, os quais devem ser localizados especificamente dentro da mancha de inundação considerando os estudos já realizados acerca do assunto (PARECER/LACTEC-MA N° 31/2020). É importante salientar que novo estudo com delineamento da mancha de inundação do Rio Doce deverá ser entregue pela Fundação Renova em breve para avaliação da CT-GRSA, podendo ser uma ferramenta importante de revisão da localização desses módulos ripários e terrestres futuramente, uma vez que seja aprovado pelo sistema CIF.

Para os módulos considerados no plano apresentado serão amostrados apenas pequenos mamíferos nas ilhas fluviais e répteis e anfíbios na restinga da foz. Considerando serem esses alguns dos grupos mais suscetíveis a contaminação pelo rejeito, todos devem ser igualmente amostrados nos módulos iniciais (ilhas fluviais e restinga da foz), bem como nos módulos que devem ser adicionados (ripários e terrestres dentro da mancha de inundação). Junto a estes, outro grupo de interesse não contemplado pelo plano apresentado foram os invertebrados, os quais deverão ser adicionados ao escopo dos módulos acima citados.

Em relação às perguntas e indicadores relacionados aos contaminantes presentes no rejeito que podem persistir na biota terrestre, as aves, também, não foram consideradas nos módulos em geral e no caso da pergunta 3:

“Está ocorrendo contaminação por elementos químicos e consequentes danos em espécies de invertebrados e de pequenos vertebrados (anfíbios, répteis, roedores e marsupiais) que estão em contato direto com o rejeito?”

Segundo especialista do GAT, as aves seriam boas indicadoras, pois são facilmente detectáveis e capturáveis. O pesquisador citou como exemplo as espécies *Geothlypis aequinoctialis*, *Furnarius figulus*, *Fluvicola nengeta* que são abundantes, de pequeno porte, insetívoras, com alta fidelidade de sítio. Assim, considerando que as mesmas serão avaliadas para responder as perguntas 8 e 9, sugere-se que seja avaliada a possibilidade de inclusão da avaliação desse grupo posteriormente a base de dados e a perspectiva dos efeitos da presença do rejeito.

7. CONCLUSÃO E PROPOSIÇÃO

Diante do exposto nesta nota, concluímos na aprovação da Proposta de Monitoramento da Biodiversidade Terrestre, em atendimento a Cláusula 168 do TTAC, considerando o referido documento como um projeto conceitual.

Solicitamos a consideração da área de mancha de inundação do Rio Doce no ES como área de interesse do monitoramento, com a inclusão da amostragem através de módulos terrestres além dos já alocados em áreas de restinga e ilhas fluviais. Esses módulos terrestres devem ser localizados especificamente dentro da mancha de inundação considerando os estudos já realizados acerca do assunto (PARECER/LACTEC-MA Nº 31/2020). É importante salientar que novo estudo com delineamento da mancha de inundação do Rio Doce deverá ser entregue pela Fundação Renova em breve para avaliação da CT-GRSA, podendo ser uma ferramenta importante de revisão da localização desses módulos ripários e terrestres futuramente, uma vez que o mesmo seja analisado e aprovado pelo sistema CIF.

Reforçamos que todos os dados e informações gerados sejam corretamente armazenados para que nenhuma informação seja perdida e que o banco de dados, informatizado, permita maior eficiência e transparência na gestão de informações.

Conforme Nota técnica que aprovou a Avaliação Ecológica Rápida, também conforme definido no escopo do Programa, é necessária a continuidade do monitoramento das populações da fauna e terrestre e esta continuidade deverá ser efetuada pelo proposta apresentada que trouxe novas perguntas norteadoras, objetivos e metodologia e por meio de ação (ões) no Plano de Ação para Conservação da Fauna e Flora Terrestre afetadas pelo rompimento da Barragem do Fundão, aos quais foram discutidos e avaliados no âmbito do Grupo de Assessoramento Técnico – GAT do Plano de Ação e aprovadas pela CT-Bio.

Destacamos que o Monitoramento aprovado deverá estar em constante diálogo com o Plano de Ação (PA), por ser parte do mesmo. Os resultados do monitoramento devem nortear e justificar várias das ações propostas do plano.

A Fundação Renova deverá observar os apontamentos realizados nesta Nota ajustando as solicitações em Plano de Trabalho a ser apresentado e/ou justificando, caso não seja possível a implementação das propostas para atender aos itens indicados no corpo da Nota Técnica.

Solicitamos a apresentação de um cronograma de planejamento de atividades, com detalhamento do plano de trabalho, de maneira que o novo formato de monitoramento já inicie suas atividades de campo no período seco de 2021.

Dessa forma, solicita-se que a coordenação da CT-Bio encaminhe para a Fundação Renova esta Nota Técnica juntamente com a minuta de deliberação em anexo, para as devidas providências.

**ANEXO - MINUTA DE DELIBERAÇÃO CIF
COMITÊ INTERFEDERATIVO**

Deliberação CIF nº XXX, XX de abril de 2021.

**APROVAR, nos termos da Nota
Técnica nº
3/2021/CTBIO/DIBIO/ICMBio, a
“Proposta de Monitoramento da
Biodiversidade Terrestre - Instituto
Ekos” - Ofício da Fundação
Renova FR.2020.1744-2, de 29 de
janeiro de 2021 - Atendimento à
Cláusula 168 do Termo de
Transação e de Ajustamento de
Conduta e 13/08/2020.**

Em atenção ao TERMO DE TRANSAÇÃO E DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA - TTAC, entre União, estados de Minas Gerais, Espírito Santo e as empresas Samarco Mineração S/A, Vale S/A e BHP Billiton Brasil LTDA. e considerando o definido na Cláusula 168 do TTAC, à Deliberação do Comitê Interfederativo - CIF nº 449, de 22 de outubro de 2020 e nas atribuições deste órgão colegiado, o COMITÊ INTERFEDERATIVO delibera:

1. Aprovar a Proposta do Programa de Monitoramento da Biodiversidade Terrestre, com a inclusão da área de mancha de inundação do Rio Doce no ES, nos moldes da Nota Técnica nº 3/2021/CTBIO/DIBIO/ICMBio; e
2. A Fundação Renova deverá apresentar no prazo de 15 dias o plano de trabalho com detalhamento metodológico, cronograma de planejamento e execução das atividades de campo, de maneira que este novo formato de monitoramento inicie suas coletas de campo no período seco do ano de 2021.

Belo Horizonte/MG, XX de abril de 2021.

EDUARDO FORTUNATO BIM
Presidente do Comitê Interfederativo - CIF



Documento assinado eletronicamente por **Janaína Aparecida Batista Aguiar, Usuário Externo**, em 15/04/2021, às 18:01, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Junio Augusto dos Santos Silva, Usuário Externo**, em 15/04/2021, às 23:36, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **VINICIUS ANDRADE LOPES, Usuário Externo**, em 16/04/2021, às 13:19, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.icmbio.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **8651503** e o código CRC **BD5FF9C3**.



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

